料理の		出 日高等専	 門学校	開講年度	令和04年度 (2	2022年度)	授業科目	システム				
野田田舎			1 3 3 1/2	1/13213 1 /2			3238111					
接来機関 授長			0020			科目区分	専門 / 必					
開設学科			_									
翻報				 ィクスコース		 						
報告主義			_	12/12//								
日当時		オオ		 御丁学 - 基礎から	のステップアップ-							
野連島		. [53]			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	66.76	711111111111111111111111111111111111111	13//1 • +/3/	=/⊔			
システムの安空性について説明できる。		<u> </u>	1.1.4.2 🖽	ДЕ								
担当的な到達レベルの自安	システムを制御系の過	を伝達関数 & 過渡特性、気	官常特性、「	周波数特性について	きる。 説明できる。							
類型的な影響レベルの目安			2 V · CB/0·/3	<u> </u>								
参表書等を用いて以下の全でをできる。	,, , ,			理想的な到達し		標準的な到達しべ	ルの目安	未到達し	 ベルの月安			
古名。						参考書等を用いて				 下の全てが		
	伝達関数と	ヒブロック線	泉図	きる。 1.伝達関数を月 出力表現 2.ブロック線図	別がたシステムの入れを用いてシステム	ができる。 1.伝達関数を用い 出力表現 2.ブロック線図を	できない。 1.伝達関数を用いたシステムのプ 出力表現 2.ブロック線図を用いてシステム					
フィードバックの安定判別 フィードバックシステムの安定判別ができる。 フィードバックシステムの安定判別ができる。 フィードバックシステムの安定判別ができる。 フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。 フィードバックシステムの安定 対議について説明できる。 フィードバックシステムの安定 対法(利に) 実際の はいます 大き はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます	システムの	D応答		明できる。 1.システムの過 2.システムの気	過渡特性 E常特性	明できる。 1.システムの過渡 2.システムの定常	1.システムの過渡特性 2 システムの定学特性					
学科の到達目標項目との関係 教育方法等	フィードル	「ックの安定	E判別	フィードバック		フィードバックシ	ステムの安定判	フィード	バックシステ	ムの安定判		
教育方法等 制造的で実践的な技術者を養成することを目標に、システム制御に関する基礎的な知識と技術を習得する。これらの 歳・技術は、実際のビジネスシーンに応えるために、デザイン思考(共感・問題定義・アイテア創出・プロトタイト / 検証)プロセスで活用できるものとして定着されることを目標で、		1)连日梅1	ヨロレの問	•		別法に 少い (説明	(60)	別法にフ	いて武明でき	/ <u>av 1</u> ,		
機要			スロこのほ	<u>√III</u>								
事後字智(復習): 毎回の股業後に改業内容を振り返り、週報としてまとめる。 対策の属性・履修上の区分		∆ 寸	識・技術	析は、実際のビジネ	スシーンに応えるた	めに、デザイン思考	:(共感・問題定	知識と技術 義・アイデ	を習得する。 ア創出・プロ	これらの知 トタイピン		
本科目で培った知識・技術はロボティクスコースの他の科目と関連させながら理解を深めること。 授業の属性・履修上の区分	授業の進め	か方・方法	講義と活 事前学習 事後学習	裏習を随時行うので 習(予習):前回の 習(復習):毎回の	自学自習をしっかり 授業内容を受けて、 授業後に授業内容を	行い、自分なりのノ 次回の授業での到達 振り返り、週報とし	'ートを作成して 目標を考える。 ってまとめる。	授業内容を	整理しておく	こと。		
授業の属性・履修上の区分 □ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による 授業計画 □ 授業内容 □ 過ごとの到達目標 1週 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	注意点		微分方和 本科目	呈式、ラプラス変換 で培った知識・技術	、電気回路などにつ はロボティクスコー	いて良く復習してま スの他の科目と関連	うくこと。 記させながら理解	を深めるこ	ك 。			
□ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による 接業計画 週	授業の属	【性 · 履修										
担選				_		□ 遠隔授業対応		□ 実務総	経験のある教	員による授業		
担選	155.44=1.7											
1週	授業計画	<u> </u>	1国	运		1	国プレの列送日垣	5				
1stQ 伝達関数とその伝達関数 伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。 3週 ブロック線図① ブロック線図の等価変換ができる。 3週 ブロック線図② ブロック線図の等価変換ができる。 3週 ブロック線図② ブロック線図の等価変換ができる。 3人テムの過渡特性についてステップ応答を用いまる。 3月子ムの過渡な特性についてステップ応答を用いまる。 3月子ムの過渡な特性についてナイキスト線図とが、					<i>L1</i> +				. 7			
1stQ 1stQ 1stQ 2コック線図② ブロック線図② ブロック線図の等価変換ができる。 3週 ブロック線図② ブロック線図の等価変換ができる。 5週 過渡応答と周波数応答③ システムの過渡特性についてステップ応答を用いて説明できる。 7週 過渡応答と周波数応答② システムの周波数特性についてナイキスト線図とり ト線図を用いて説明できる。 7週 過渡応答と周波数応答③ システムの周渡な特性についてナイキスト線図とり ト線図を用いて説明できる。 8週 試験 2元分の過渡応答と周波数応答が計算できる。 8週 試験 2元分の過渡応答と周波数応答が計算できる。 11週 安定性② ラウス・フルピッツの安定判別法を理解できる。 11週 安定性③ サイキストの安定判別法を理解できる。 12週 安定性③ フィードバック制御系の特性④ フィードバックの効果について理解できる。 13週 フィードバック制御系の特性② フィードバックの効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② フィードバックの効果について理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性② 別ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性③ 別ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 16週 試験 対野別の専 学習内容の到達目標 自動制の定義と種類を説明できる。 3 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 日本的な関数のラブラス変換を求めることがで 5 日本的な関数のラブラス変換を求めることがで 5 日本的な関数のラブラス変換を求めることがで 5 日本的な関数のラブラス変換を求めることがで 5 日本のな関数のラブラス変換を求めることがで 5 日本のな関数のラブラス変換を求めることがで 5 日本のな関数の表記を表しますがでは、 2 日本的な関数のラブラス変換を変換を求めることがで 5 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 日本のな関数の表記を表しますができる。 3 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 日本のな関数を表しますがでは、 3 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 日本のな関数の表記を表しますがでは、 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1			H							` ~ + ~		
1stQ 1stQ 1stQ 1stQ 1stQ 2stQ 2stQ		1stQ			(達) (美) (美) (美) (美) (美) (美) (美) (美) (美) (美							
1stQ 5週 過渡応答と周波数応答① システムの過渡特性についてステップ応答を用いて明できる。 6週 過渡応答と周波数応答② システムの周波数特性についてナイキスト線図と7 7週 過渡応答と周波数応答③ システムの周渡応答と周波数応答が計算できる。 8週 試験 9週 安定性① 安定性の定義が理解できる。 10週 安定性② ラウス・フルピッツの安定判別法を理解できる。 11週 安定性③ ナイキストの安定判別法を理解できる。 12週 安定性④ 安定性④ 安定性のに表が理解できる。 12週 安定性④ フィードバック制御系の特性① フィードバックの効果について理解できる。 13週 フィードバック制御系の特性① フィードバックの効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② 切りの表定常偏差と外乱に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差を外乱に対する定常偏差を外乱に対する定常偏がして理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性③ 切りの表定による性能評価について理解できる。 16週 試験 対野別の専門エ学 学習内容と到達目標 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 コマードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 フィードバック利御の概念と構成要素を説明できる。 3 フィードバック制御のののプラスを像と逆ラブラスを複を求めることがで 3 フィードバック刺像ののプラスを像を求めることがで 3 フィードバック刺像ののプラスを複を求めることがで 3 フィードバックの変換を求めることがで 3 フィードバック刺像ので変換を求めることがで 3 フィードバック刺像ののプラスを像を求めることがで 3 フィードバック刺像の概念と構成要素を説明できる。 3 フィードバック刺像の概念を検索を求めることがで 3 フィードバック刺像のできる。 3 フィードバックを使用する。 3 フィードバックを使用する 3 3 3 3 3 3 3 3 3						る。						
13週 過渡応答と周波数応答① 明できる。 3 日本的な関係を対していてする。 3 日本的な関数に含② 日本的な関数に答② 日本の過渡応答と周波数応答② 日本の過渡応答と周波数応答③ 日本の過渡応答と周波数応答が計算できる。 10週 安定性① 安定性の定義が理解できる。 10週 安定性② ラウス・フルビッツの安定判別法を理解できる。 11週 安定性③ サイキストの安定判別法を理解できる。 12週 安定性④ 安定余裕について理解できる。 12週 安定性④ フィードバック制御系の特性① フィードバックの効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② フィードバックの効果について理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性② フィードバック制御系の特性③ フィードバック制御系の特性③ 日本のより、												
前期			5週	過渡応答と周波数応答① 			明できる。					
前期 8週 試験 安定性① 安定性の定義が理解できる。 2ndQ 10週 安定性② ラウス・フルビッツの安定判別法を理解できる。 11週 安定性③ ウス・フルビッツの安定判別法を理解できる。 12週 安定性④ ウェネ浴について理解できる。 13週 フィードバック制御系の特性① フィードバック効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② かいて理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性③ 閉ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 16週 試験 モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 ウ野別の専門工学 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週目動制御の定義と種類を説明できる。 3 専門的能力 ク野別の専門工学 機械系分野 計測制御 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラブラス変換と逆ラブラス変換を求めることがで 2 東西の能力 表表的な関数のラブラス変換と逆ラブラス変換を求めることがで 2			6週	過渡応答と周波数	応答②	ド線図を用いて説明できる。						
9週 安定性①			7週	過渡応答と周波数	応答③	システムの過渡応	テムの過渡応答と周波数応答が計算できる。					
2ndQ 10週 安定性② ラウス・フルビッツの安定判別法を理解できる。 2ndQ 11週 安定性④ ナイキストの安定判別法を理解できる。 12週 安定性④ 安定余裕について理解できる。 13週 フィードバック制御系の特性① フィードバックの効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② 参照入力に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外間について理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性③ 閉ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 16週 試験 サイキストの安定判別法を理解できる。 モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 関ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 フイードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 フイードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで っ 3	前期		8週	試験								
2ndQ11週安定性③ナイキストの安定判別法を理解できる。2ndQ12週安定性④安定余裕について理解できる。13週フィードバック制御系の特性①フィードバックの効果について理解できる。14週フィードバック制御系の特性②参照入力に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常に対する定常に対する定常に対する。モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 分類分野内容と到達目標 学習内容の到達目標 自動制御の定義と種類を説明できる。 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 基本的な関数のラプラス変換と送ラプラス変換を求めることがです。		2ndQ	9週	安定性①		安定性の定義が理解できる						
2ndQ 12週 安定性④ 安定余裕について理解できる。 13週 フィードバック制御系の特性① フィードバックの効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② 参照入力に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間に対する定常偏差と外間できる。 15週 フィードバック制御系の特性③ 閉ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 16週 試験 マット・バック制御系の特性③ カ野の学習内容と到達目標 分類 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで っ 3			10週	安定性②	安定性②			ラウス・フルビッツの安定判別法を理解できる。				
2ndQ 13週 フィードバック制御系の特性① フィードバックの効果について理解できる。 14週 フィードバック制御系の特性② 参照入力に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差のいて理解できる。 15週 フィードバック制御系の特性③ 閉ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 16週 試験 モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 ク類 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで っ 3			11週	安定性③	ナイ		ナイキストの安定	判別法を理	解できる。			
14週			12週	安定性④		安定余裕について理		理解できる	上解できる。			
14週			13週	フィードバック制	御系の特性①	フィードバックの効果につ			て理解できる	0		
15週 フィードバック制御系の特性③ 閉ループ伝達関数による性能評価について理解できる。 モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 自動制御の定義と種類を説明できる。 専門的能力 分野別の専門工学 機械系分野 計測制御 コイードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで また。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで また。 3			14週	フィードバック制	 御系の特性②	参照入力に対する定常偏差と外乱に対する定常偏差 ついて理解できる。						
16週 試験 で			15调	フィードバック制	 御系の特性③	別ループ伝達関数による性能評価について理解できる						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで っ												
分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 自動制御の定義と種類を説明できる。 3 内野別の専門工学 機械系分野 計測制御 フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがで 3	<u> </u>	」 ファカリナ		1								
専門的能力		<u> </u>				·····································			到達レベル	授業调		
専門的能力 分野別の専門工学 機械系分野 計測制御 コイードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることがでしょ	/J /X		77.21	is a constant						汉不炟		
	専門的能→		D専 機械3	系分野 計測制御	ファードバック料如の柳今と様式而また説の示さて							
	ראנורו ו רי	′ 門工学	17気17以デ		基本的な関数のラ			ることがで	3			
きる。					きる。							

					ラプラス変換と逆 ⁵ できる。	ラプラス変換を用い	いて微分方程式を解	くことが	3		
					伝達関数を説明できる。				3		
					ブロック線図を用いて制御系を表現できる。						
					制御系の過渡特性の	こついて説明できる	5.		3		
					制御系の定常特性の	こついて説明できる	5.		3		
					制御系の周波数特性	生について説明でき	き る。		3		
		電気・電子 系分野			安定判別法を用いて制御系の安定・不安定を判別できる。						
					伝達関数を用いた	システムの入出力表	現ができる。		3		
					ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。						
					システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。						
				制御	システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。				3		
					システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。				3		
					フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。				3		
評価割合			•								
	試験		発表		相互評価	態度	ポートフォリオ	その他		合計	
総合評価割合	100		0		0	0	0	0		100	
基礎的能力	1能力 0		0		0	0	0	0	0		
専門的能力	専門的能力 100		0		0	0	0	0		100	
分野横断的能力 0		0			0	0	0	0	(0	